Лекція 1

**РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ЕРОЗІЮ ГРУНТІВ**

**Тема 1. Вступ. Завдання раціонального використання й охорони земель**

1. Завдання раціонального використання й охорони земель в умовах ерозії грунтів.

2. [Принципи організації раціонального використання земель сільськогосподарського призначення.](https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/mod/book/view.php?id=19127&chapterid=7453)

3. [Збитки, що заподіює ерозія ґрунтів.](https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/mod/book/view.php?id=19127&chapterid=7454)

4. [Природно-сільськогосподарське (ерозійне) районування земельного фонду.](https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/mod/book/view.php?id=19127&chapterid=7455)

1. Раціональне використання земель полягає в активному залу­ченні всіх земельних угідь у народногосподарський обіг з обліку їхнього якісного стану, що дозволяє забезпечити населення продуктами харчування, а промисловість - сировиною.

У даний час у користуванні сільськогосподарських підприємств країни знаходитися 46,5% усього земельного фонду, 90,5% усіх сільськогосподарських угідь, 99,6% усієї ріллі. Від того, як цей земельний фонд використовується, на якому ступені улаштованості він знаходиться багато в чому залежить успішне рішення завдань сільськогосподарського виробництва.

Залучення в сільськогосподарський обіг земель, розташованих на крутих схилах, по днищах балок, лощин і суходолів приводило до того, що площа оброблених земель збільшувалася, а їхня продуктив­ність падала. Наприклад, за останні 25 років площа еродованих земель у господарствах Тернопільської області збільшилася на 25%. Щорічно з кожного гектара орних земель у середньому по області виноситься в результаті ерозії близько 24,5 т дрібнозему, у якому утримується близько 0,97 млн т гумусу, рухливих фосфору - 1,8 і калію - 2,0 тис. т.

Тому захист грунтів від ерозії - важлива ланка в проблемі охорони і раціонального використання земельних ресурсів країни.

2. Земля, як природний ресурс, повинна використовуватися з дотриманням законів природи. Оскільки в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва вплив на землю збільшується, то застосовувана система землеробства стосовно природного середовища повинна бути керованою. Керування використанням землі повинне здійснюватися тільки в процесі її використання. Так, при обґрунту­ванні припустимого рівня використання території необхідний комплексний, тобто ландшафтний підхід, що дозволяє усебічно вивчити потенційні можливості кожної ділянки як природно- територіального комплексу.

           При протиерозійній організації території повинні бути сформо­вані агроландшафти, а на території сівозмін - кожне поле повинне бути“вписано” у природно-територіальний комплекс схилу і статті екологічно однорідним. Для досягнення поставленої мети необхідно з урахуванням ландшафтної карти виділити площі для кожного угіддя. У першу чергу необхідно виділити ділянки, що в інтересах захисту ґрунтів від ерозії повинні бути залужені, - долинні і частково нрибалочні ландшафти; залісені - зруйновані і ті, що не підлягають рекультивації, землі. Потім визначається площа, яку необхідно вилучити із систематичної обробки, тобто виділити в ґрунтозахисні сівозміни. Це, в основному, землі прибалочннх ландшафтів. На землях схилового ландшафту можуть розміщатися польові зернотрав’яні сівозміни, а на приводороздільних ландшафтах - польові просапні сівозміни.

У районах, де складені схеми землевпорядкування (протиерозій­них заходів), усі перераховані вище питання ув’язані в межах госпо­дарств району. Тому при розробці проектів протиерозійної організації території уточнюються попередні рішення, виконані на рівні району в схемі землевпорядкування (протиерозійних заходів) району. Якщо попередніх проектних пропозицій не розроблялося, то вони повинні бути розроблені в проекті протиерозійної організації території.

Для обґрунтування прийнятих рішень можуть використо­вуватися економіко-математичні і логічні методи пошуку оптималь­ного співвідношення угідь. На сучасному етапі в землевпорядній практиці переважає логічний метод, хоча більш об’єктивним був би розрахунковий.

Доцільність використання визначається картограмами в потен­ційній можливості кожної ділянки, складеними на ландшафтній основі з урахуванням матеріалів економічної оцінки земель.

Обгрунтування площ і складу угідь у проекті проводиться в

такій послідовності:

- виявлення земель, що підлягають освоєнню під сільськогосподарські угіддя і закладку багаторічних насаджень;

- розміщення системи лісомеліоративних протиерозійних насаджень;

- розміщення гідротехнічних протиерозійних споруд;

- розміщення внутрішньогосподарських доріг польових станів і джерел польового водопостачання.

У розміщення угідь і сівозмін на території господарства з урахуванням інтересів захисту грунтів від ерозії.

Після зарегулюваиня поверхневого стоку з’явиться можливість поліпшити меліоративний стан території в підніжжі пагорбів і тим самим збільшити інтенсивність їхнього використання.

Для виконання всіх технологічних процесів застосовується комплекс сільськогосподарських машин. Усі вони пристосовані до прямолінійного руху. Відомо, що у всякому криволінійному русі визначаються припустимі значення, що характеризуються величиною радіуса повороту. Подолання кривих ділянок менш припустимих радіусів технічно неможливо, а якщо і буде проведено, то не будуть дотримані технологічні умови (неправильне “укладання” гребенів при оранці, знищення рослин при міжрядній обробці, при збиранні тощо).

Таким чином, при проектуванні лінійних рубежів проектуваль­никові необхідні знання цілого ряду питань, пов’язаних з технологією сільськогосподарського виробництва, теорією і практикою земле­впорядного проектування.

Агротехнічні (технологічні) вимоги, наприклад, пропоновані до посівного та ґрунтообробляючих агрегатів - розміщення посівів сільськогосподарських культур рівнобіжними рядами. Міжряддя просапних культур повинні бути оброблені при мінімальному ушкод­женні посівів. Для виконання цієї вимоги, що забезпечує одержання запланованої врожайності, повинні бути створені територіальні умови, тобто запроектовані загонки, що складають поля з рівнобіжними сторонами, кратними ширині захоплення агрегату. При цьому дуже важливо на опуклих (увігнутих) частинах схилів правильно розмістити межі загонок у вигляді кривих із заданим радіусом.

3. Наукові дослідження, практика господарської діяльності пере­конливо показують, що в процесі ерозії втрачається велика кількість ґрунту, забруднюються водойми, ускладнюються виробничі умови виконання робіт, на еродованих землях істотно знижується врожай­ність сільськогосподарських культур. Практично під збитком від дії ерозійних процесів мають на увазі фактичні і можливі збитки, а також додаткові витрати на їхнє відшкодування.

Як указують вчені Українського науково-дослідного інституту захисту грунтів від ерозії Н.В.Медведєв, В.Л.Дмитренко, за відсутності протиерозійного захисту щорічно від водної і вітрової ерозії втрачається 350,3 млн т фунту (близько 20 т/га всіх еродованих земель). У змитому і дефльованому дрібноземі утримується 10,9 млн т гумусу. Для відновлення цих втрат еквівалентною кількістю добрив буде потрібно внести в ґрунт 120,9 млн т гною.

За останні роки на Україні площа еродованої ріллі збільшилася на 26% і складає 10 мли га, або третину всієї її території. Вміст гумусу в грунті зменшився з 3,5 до 3,2%. Погіршилися умови для ефективного використання органічних і мінеральних добрив, втрати поживних речовин у 2-3 рази перевищують їх надходження з добривами.

Шкода, якої завдає ерозія сільському господарству, виявляється не тільки в руйнуванні грунтів, а й у виносі з них поживних речовин - азоту, калію, фосфору, кальцію, магнію та ін. Ґрунтовий покрив світу внаслідок ерозії втрачає в 60 разів більше елементів живлення рослин, ніж їх надходить із добривами. Продуктивність еродованих грунтів знижується на 35-70 %.

Родючий шар ґрунту руйнується під впливом ерозії швидко, інколи за кілька років, а для природного відновлення його шару.

4. У складі земель України значну частину становлять землі сільськогосподарського призначення - найцінніші землі.

Успішне здійснення земельної реформи в аграрному секторі нерозривно пов’язане зі специфічним напрямом планування використання і охорони земель, тобто природно-сільськогоспо­дарським районуванням їх.

Природно-сільськогосподарське районування земель - це поділ території з урахуванням природних умов та агробіологічних вимог сільськогосподарських культур. Воно дає уявлення про характер конкретних земель, особливості їх доцільного використання, продуктивність.

Основною одиницею природно-сільськогосподарського району­вання визначалася природно-сільськогосподарська зона. Вона характеризується певним балансом тепла і вологи, з яким пов’язувалися головні особливості грунтоутворення і мінерального живлення рослин.

На території України виділялося п’ять природно-сільськогоспо­дарських зон та дві гірські області.

Матеріали природно-сільськогосподарського районування земель є основою для оцінювання земель і розроблення землевпорядної документації щодо їх використання та охорони.

           Природно-сільськогосподарське районування земель дає можливість швидко, економічно і водночас досить повно оцінити потенційні можливості земельних ресурсів певної території.

Сільськогосподарські угіддя використовуються та охороня­ються відповідно до природно-сільськогосподарського, еколого- окономічного, ерозійного та інших видів районування.

За допомогою системи комплексного районування виокрем­люють природно-сільськогосподарські зони, провінції, округи.

Природно-сільськогосподарська зона - основна одиниця природно-сільськогосподарського районування, що характеризується визначеним балансом тепла і вологи.

Природно-сільськогосподарська провінція - частина зони, що має специфічні особливості фунтового покриву, пов’язані з мікрокліматом усередині зон, з річним ходом його елементів.

Природно-сільськогосподарський округ — частина провінції, що характеризується добре вираженими геоморфологічними і гідрологічними особливостями, складом ґрунтоутворювальних порід, що переважають типом грунтоутворення, а також істотними особливостями макро- і мезоклімату.

Порядок здійснення природно-сільськогосподарського, єколо- го-економічного, ерозійного та інших видів районування визначений Постановою Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиеро­зійного та інших видів районування (зонування) земель" № 681 від 26 травня 2004 р.

          За результатами робіт з районування (зонування) земель складаються відповідні схеми (карти), на яких відображаються такі дані:

а)         природно-сільськогосподарського районування - структура земельних (зокрема сільськогосподарських) угідь, ґрунтовий покрив, його якісний стан, наявність особливо цінних, а також деградованих і малопродуктивних грунтів, класифікаційні показники придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур. Ці схеми (карти) використовують для визначення екологічно чистих зон виробництва сировини для харчування та отримання екологічно чистих харчових продуктів і продовольчої сировини;

б)         еколого-економічного районування - ступінь перетворення природного середовища внаслідок антропогенного впливу, рівень використання (залучення) природних ресурсів, характеристика природно-ресурсного потенціалу, стійкості природного середовища до антропогенного навантаження, рівня цього навантаження, несприятливі природно-антропогенні процеси та еколого-економічне оцінювання території;

в)        протиерозійного районування - стан еродованосгі грунтів, інтенсивність ерозійних процесів, їх динаміка, природні та антропогенні передумови розвитку ерозії. На основі таких схем (карт) прогнозуються процеси ерозії з метою визначення відповідних і фотиерозійних заходів;

г)   екологічного районування - забруднення грунтів пестицидами, важкими металами, радіонуклідами тощо.

Районування (зонування) земель відбувається за такими критеріями:

* природно-сільськогосподарським - ступінь тепло- та вологозабезпеченості території, гідротермічний коефіцієнт, сума активних температур понад 10° С, склад і характеристика грунтів (частка еродованих, гігроморфних, засолених, підтоплених грунтів);
* еколого-економічним - рівень перетворення природного середовища, його стійкість до антропогенного навантаження та ступінь ураженості території негативними геологічними процесами;
* протиерозійним - інтенсивність ерозійних процесів, їхні причини, ступінь та динаміка еродованосгі грунтів, однотипність протиерозійних заходів;
* інших видів - кількісний вміст токсичних забруднювальних речовин (пестициди, важкі метали, радіонукліди тощо), мікро­елементів та ступінь придатності грунтів для вирощування сільськогосподарських культур.

Схеми (карти) природно-сільськогосподарського, еколого- економічного, протиерозійного та    інших видів районування

(зонування) земель розглядають науково-технічні ради центральних органів виконавчої влади з питань земельних ресурсів, охорони навколишнього середовища та аграрної політики і затверджують спільно ці органи.